

## **CARPET SWEEPER**

**Patent number:** JP59166126  
**Publication date:** 1984-09-19  
**Inventor:** TSURUSAWA TERUHISA; UEDA MUNHEYUKI  
**Applicant:** NIHON SEAL KK  
**Classification:**  
- **International:** A47L11/22  
- **europaean:**  
**Application number:** JP19830041214 19830311  
**Priority number(s):** JP19830041214 19830311

Abstract not available for JP59166126

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開  
昭59—166126

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 47 L 11/22

識別記号

庁内整理番号  
8008—3B

⑰ 公開 昭和59年(1984)9月19日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 8 頁)

⑱ カーベツトスィーパー

⑲ 特 願 昭58—41214

⑳ 出 願 昭58(1983)3月11日

㉑ 発 明 者 鶴澤輝彌

吹田市千里山西3丁目22番8号

㉒ 発 明 者 植田宗之

西宮市苦楽園三番町6番23号

㉓ 出 願 人 日本シール株式会社

大阪市大淀区長柄東1丁目2番  
25号

㉔ 代 理 人 弁理士 五歩一敬治

明 細 書

1. 発明の名称

カーベツトスィーパー

2. 特許請求の範囲

(1) 器体側壁に枢支された駆動輪と器体の後部に設けた後輪によつて回転されるローラブラシを備えたカーベツトスィーパーにおいて、器体から着脱自在な集塵室を設け、この集塵室を隔壁によつて第1集塵室と第2集塵室とに区分し、第2集塵室の底板に形成した開口において集塵室側壁に枢支した半円筒状の回動ブラシ体を突出させ、該回動ブラシ体の外周面の幅方向の中央部に適正偏の接触子を突設させるとともに、該接触子で区分される前記外周面のいずれか一方または両方に第2集塵室の内側へ伏倒する傾斜バイル群を形成し、

同傾斜バイル群と摺接し得る第2集塵室の開口部内壁の片側または両側に同方向へ伏倒する別の傾斜バイル群を備えた固定ブラシを設けたことを特徴とするカーベツトスィーパー

(2) 集塵室が集塵室側壁に枢着された上蓋を有し、器体に枢着された上蓋係止部材によつて器体内に着脱自在に装填される特許請求の範囲第1項記載のカーベツトスィーパー

(3) 集塵室が器体側壁に枢着された上蓋の開閉により、器体内に着脱自在に装填される特許請求の範囲第1項記載のカーベツトスィーパー

(4) 器体後部に後輪の位置を上下方向に調整し得る高さ調整手段を備えている特許請求の範囲第1項から第3項までのいずれかに記載のカーベツトスィーパー

### 3. 発明の詳細な説明

この発明は、比較的毛足の長い剛毛を積設されたローラブラシと傾斜バイル群を有する回動ブラシ体とを備えた掃除具（カーベツトスィーパー）に関する特願昭55-52072号の発明を改良したものである。

出願人が先に提案したカーベツトスィーパーは、平滑な床面の清掃にローラブラシを用い、じゅうたん等の非平滑なバイル織物表面の清掃には、被清掃面に前記ローラブラシのほかに傾斜バイル群を有する回動自在の回動ブラシ体を下降させて用いるとともに、ローラブラシと回動ブラシ体によつて除去された塵埃を、器体側壁に枢支された集塵室内に区分しないで集塵するようにしたものである。この結果、平滑な床面上の粗い塵埃はロー

シとの協働作用によつて掻き取られる糸くず、ベツトの抜け毛等の繊維性の塵埃は、同じ集塵室内に一緒に集塵されているため、ローラブラシによつて撥ね上げられた粗い塵埃が器体内壁面と回動ブラシ体の外周面との間に落ち込んだ場合には、回動ブラシ体は円滑な撹動を阻害されて充分な清掃効果をあげることができなくなることが判明した。

この発明は上記の不備を克服改替したものであつて、集塵室を器体に対して着脱自在なカセット式にすることにより、塵埃の廃棄は器体から取り外した集塵室を持ち運ぶだけで行うことができるようにするとともに、集塵室を器体によつて第1集塵室および第2集塵室に区分し、ローラブラシと回動ブラシ体によつて除去される粗い塵埃と繊

### 特開昭59-166126(2)

ラブラシによつて撥ね上げ、非平滑なバイル織物表面の糸くず、ベツトの抜け毛等の繊維性の塵埃は、回動ブラシ体の傾斜バイル群と固定傾斜バイル群の協働除塵作用によつて確実に清掃することができるようになり、カーベツトスィーパーの清掃効果は著しく良くなった。

しかし、上記構成のカーベツトスィーパーでは、まず第一に集塵室が器体側壁に枢支されていて器体から取り外すことができないため、塵埃の廃棄は器体を廃棄場所まで持ち運ぶ必要があり、しかもその場所で集塵室を逆V形の弾性押圧部材の付勢力に抗してその枢軸の回りに回転し、器体下部から露出させた開口部を通して行わねばならない。第二にローラブラシによつて撥ね上げられる粗い塵埃と、回動ブラシ体とこれに撹動する固定ブラ

シ性の塵埃とをそれぞれ第1集塵室と第2集塵室に区分して集塵し、粗い塵埃が器体内壁面と回動ブラシ体の外周面との間に落ち込むのを防止して、回動ブラシ体の円滑な作動を確保することができるようにしたカーベツトスィーパーの提供を目的とする。

この発明の構成を第1図に基づいて説明する。

器体側壁1aに枢支された駆動輪2によつて回転されるローラブラシ4と、傾斜バイル群14を有する回動ブラシ体11およびこれに撹動する固定ブラシ16を備えたカーベツトスィーパーにおいて、器体1から着脱自在に設けられたカセット式の集塵室7は、第4図に示す如く器体1の上部開口1cから器体1内に収納され、集塵室側壁7cまたは器体側壁1aに枢支された上蓋6により、

特開昭59-166126(3)

器体1と離脱しないように保持されている。集塵室7は器体1の幅方向に設けられた隔壁8により、第1集塵室7aと第2集塵室7bとに区分され、ローラブラシ4によつて掻ね上げられる粗い塵埃と、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14と固定傾斜バイル群17との協働作用によつて掻き取られる繊維性の塵埃をそれぞれ第1集塵室7aと第2集塵室7bとに区分して集塵する構成となつてゐる。

以下図面に従つてこの発明の実施例を説明する。

器体1の前部に格支された一対の駆動輪2と器体1の後部に設けた後輪3との間に、器体側壁1aに格支された駆動輪2と接触する従動輪4aによつて回転される比較的毛足の長い剛毛5が密設されたローラブラシ4と、器体1の下端部の内側へ

を中心として揺動させるときに、床や畳を始めじゆうたんなどの被清掃面をいためない弾性物質例えばゴムなどが適している。

上記接触子1,2で前後に区分される回動ブラシ体11の駆動輪2側の外周面11aには、第2集塵室7bの内側へ伏倒された傾斜バイル群14を設けた着脱自在のバイル保持体15が嵌め込まれ、該傾斜バイル群14と摺接し得る第2集塵室7bの開口部の内壁には、傾斜バイル群14と同方向へ伏倒する固定傾斜バイル群17を備えた固定ブラシ16を設ける。第1図および第4図では、傾斜バイル群14,17は接触子12の片側に設けられているが、第5図に示すように、接触子12の両側に設けてもよい。

後輪3は器体1の後部の幅方向の中央部に通常

の折り曲げ片10により保持されて器体1に着脱自在に装填された集塵室7とを設け、集塵室7の上部に開閉自在な上蓋6を集塵室7と一体または別体に取り付ける。この集塵室7の内部は、幅方向に設けた隔壁8によつてローラブラシ4側の第1集塵室7aと後輪3側の第2集塵室7bとに区分されており、第2集塵室7bの底板9に形成した幅方向に細長い長方形の開口10から集塵室側壁70に格支され、円弧状の外周面11aを有する回動ブラシ体11を突出させて設ける。回動ブラシ体11の外周面11aの中間部には、幅方向に適当な間隔をおいて設けられた所要偶数の接触子12が外方に突設されている。この接触子12の材質としては、被清掃面に対し適度の耐摩耗性と可撓性とを有し、回動ブラシ体11を支軸13

1個設けられ、器体1に形成された筐体18内を上下方向に摺動する高さ調整手段26によつて、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14を非平滑なバイル織物表面と接触させたり、バイル織物表面から分離させる働きをする。上記高さ調整手段26は、後輪3の支軸3aを前記筐体18内に嵌合される門形の摺動部材20の内側面に設けられた軸孔20aによつて格支し、該摺動部材20を筐体18の底壁内面との間に配設されたばね19,19によつて上方へ付勢するとともに、摺動部材20の上面を軸22により筐体18の半円弧状の切欠き18aに保持されている切替えレバー21の押圧部21bと当接して上方への移動を阻止している。押圧部21bの先端部が当接する摺動部材20の上面には、通常切替えレバー21の押圧部21b

を垂直方向に保持する係合部 20 b が設けられる。  
切替えレバー 21 の操作部 21 a は蓋板 23 の開口部 23 a から器体 1 の外側に突出され、前記開口部 23 a のデーパー面 23 b、23 b によつて切替えレバー 21 の切替え角度を規制されている。  
蓋板 23 の筐体 18 への取り付けは、筐体 18 の上部側壁に設けられた切欠き 18 b に蓋板 23 の係合片 23 c を弾性嵌合させて行う。

それ故、切替えレバー 21 を第 3 図(a)に示すように反時計方向に回転したとき、切替えレバー 21 の押圧部 21 b が摺動部材 20 上面にほぼ水平の位置で当接するため、摺動部材 20 はばね 19 の付勢力によつて上方へ移動され、押圧部 21 b の側面によつて上方への移動を阻止されるから、ローラブラシ 4 のほかに回転ブラシ体 11 を、第 1

内側端部 1 d と係合する上蓋 6 の前端係止部 6 c との間に、ローラブラシ 4 側に通ずる開口 25 を形成し、ローラブラシ 4 で撹ね上げられた粗い塵埃を器体 1 内のローラブラシ 4 の上方に取り付けられた湾曲した塵埃案内板 28 に沿つて搬送し、開口 25 を通して第 1 集塵室 7 a 内に集塵する。

27 は第 1 図および第 2 図に示す如く、切替えレバー 21 側の器体 1 の上面に枢着された上蓋係止部材であり、器体 1 内に装填されたカセット式の集塵室 7 を、上蓋 6 の前端係止部 6 c と器体 1 の上部開口 1 o を係合させるとともに、他端の弾性突出片 6 d を上蓋係止部材 27 で係止させて、器体 1 から離脱しないように保持する。集塵室 7 に集められた塵埃を廃棄するときは、上蓋係止部材 27 を第 4 図の矢印方向に回転させ、集塵室 7 の後部を若干持ち上げるようにして上蓋 6 の前端

#### 特開昭 59-166126 (4)

図の実線で示すじゆうたんなどの被清掃面 A に接触させる。切替えレバー 21 を第 3 図(b)に示すように時計方向に回転したとき、摺動部材 20 は垂直方向に回転してくる押圧部 21 b により、ばね 19 の付勢力に抗して一番下の位置まで押し出されるから、回転ブラシ体 11 のみを第 1 図の二点鎖線で示す床などの被清掃面 B から浮き上がらせる。

集塵室 7 の上部を覆う上蓋 6 は、後輪 3 側の集塵室側壁 7 c に軸 24 で枢着されており、その内側に集塵室 7 の後壁 7 d と隔壁 8 の各上端部と当接する突条 6 a、6 b を有し、第 2 集塵室 7 b を第 1 図および第 4 図に示す如く第 1 集塵室 7 a および器体内部 1 b と連通しないようにしている。集塵室 7 の前壁 7 e は、器体 1 の上部開口 1 o の

係止部 6 c と器体 1 の上部開口 1 o との係合を解除すれば、カセット式の集塵室 7 は器体 1 から容易に取り出すことができるから、上蓋 6 を開くだけで塵埃を簡単に、しかも手を汚さずに廃棄することができる。なお、上蓋 6 は後輪 3 側の集塵室側壁 7 c に必ずしも枢着する必要はなく、例えば器体 1 の上部開口 1 o の前端部に近い器体側壁 1 a に枢着し、上蓋 6 の後端の弾性突出片 6 d を上蓋係止部材 27 で係止してもよい。

次に操作について説明する。

カーベットスィーパーによつてじゆうたんやインテリヤ用のバイル織物の被清掃面を清掃する場合には、切替えレバー 21 を第 3 図(a)に示す位置に切替えれば、摺動部材 20 に保持された後輪 3 は、ばね 19 の付勢力によつて上方へ移動される。

ため、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14は、じゅうたん等の被清掃面Aと接触する。

この状態で操作ハンドル29を押して器体1を被清掃面Aに対して実線矢印a'の方向に前進させれば、駆動輪2は反時計方向に回転しローラブラシ4と同軸の従動輪4aを時計方向に回転するから、ローラブラシ4も同方向に回転し、じゅうたんなどのバイル面上の比較的大きな粗い塵埃を剛毛5によつて上方へ撥ね上げ、ローラブラシ4の上方の塵埃案内板28で誘導し、開口25を通して第1集塵室7a内に集塵する。

一方、上記ローラブラシ4の前進運動時に、第2集塵室7b内に粘着された半円筒状の回動ブラシ体11は、その外周面に突出した複数の接触子12が被清掃面A上を撾動しつつ第2集塵室7b

伏倒しているために固定傾斜バイル群17によつて掻き取られないで、そのまま傾斜バイル群14内に保有されている。他方ローラブラシ4は前回器体1を前進させた場合と反対方向に回転し、被清掃面A上の粗い塵埃を剛毛5によつて集塵室7の前壁7a側から第1集塵室7a内に集塵する。

器体1を実線矢印a'で示す方向に押して再び前進させれば、前回の前進運動時に説明したように、ローラブラシ4がじゅうたんなどのバイル面上の比較的大きな粗い塵埃を時計方向の回転によつて第1集塵室7a内に集塵する。一方傾斜バイル群14内に掻き集められ保有されていた繊維性の塵埃などは、接触子12の働きにより回動ブラシ体11が反時計方向に回転されるとき、回動ブラシ体11の回転方向と反対方向に伏倒している固定ブラシ

#### 特開昭59-166126(5)

の下部開口10の端縁10aに突き当つて回動ブラシ体11の回転は停止する。しかし、器体1の前進運動は継続しているから、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14は、じゅうたんなどのバイル面上のみならず、バイル群の中に絡んでローラブラシ4が取り残した粉塵や糸くず、ベットの抜け毛などの繊維性の塵埃までも掻き集めるように傾斜バイル群14の間に掻き取つて行く。

次に操作ハンドル29によつて器体1を点線矢印a'の方向へ引き寄せれば、回動ブラシ体11は前記接触子12が撾動しつつ開口10の端縁10bに突き当つてその回転を停止する。その間前回の前進運動時に傾斜バイル群14に掻き集められていた各種の塵埃は、同方向に傾斜した固定ブラシ16の傾斜バイル群17上を撾動する際同方向に

16の傾斜バイル群17に掻き取られ、回動ブラシ体11から固定ブラシ16の方に移される。その結果、塵埃などが除去されてクリーンになつた傾斜バイル群14が開口10の間に引き出され、再びじゅうたんなどの被清掃面A上の繊維性の塵埃などを掻き集めて行く。

更に器体1を今一度点線矢印a'の方向へ引き寄せれば、前述したように、ローラブラシ4は反時計方向に回転してバイル面上の粗い塵埃を前壁7a側から開口25を通して第1集塵室7a内に集塵する。他方、前回の後進運動時に傾斜バイル群14から固定傾斜バイル群17に掻き取られていた塵埃などは、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14によつて固定傾斜バイル群17の間から掻き集めるように第2集塵室7b内へ押し出されるが、回動

ブラシ体11の傾斜バイル群14によつて掻き集められていた繊維性の塵埃などは、前回に説明した如く、固定ブラシ16の傾斜バイル群17が回転ブラシ体11の傾斜バイル群14と同方向に傾斜しているため、掻き取られずに傾斜バイル群14内にそのまま保有されている。

以上の前進後退運動を繰り返して行えば、じゅうたんなどのバイル面上の比較的粗い塵埃などは、ローラブラシ4によつて往復時ともに第1集塵室7a内へ撥ね上げられるが、糸くず、ベットの抜け毛等の繊維性塵埃などは、第1回の前進運動時に回転ブラシ体11の傾斜バイル群14によつて掻き集められるが、第1回の後進運動時には固定ブラシ16の傾斜バイル群17が同じ伏倒方向であるから、傾斜バイル群14の間の塵埃はそのまま

まで残る。第2回の前進運動時に傾斜バイル群14は固定傾斜バイル群17上を撾動しつつ開口10の方へ移動するから、始めに傾斜バイル群14内に保有されていた塵埃が固定傾斜バイル群17によつて掻き取られるとともに、グリーンになつた傾斜バイル群14は再び新しい塵埃を掻き集めて行く。次に第2回の後進運動に移れば、傾斜バイル群14は、固定傾斜バイル群17上を撾動しつつ先に傾斜バイル群17が掻き取つていた塵埃を、掻けずるように前方へ押し寄せて最終的に第2集塵室7b内に押し出すが、傾斜バイル群14が新たに掻き集めた塵埃は前回と同様にそのまま保有される。

すなわち、じゅうたんなどの繊維性塵埃を清掃するときは、上記に詳記した如く、まず回転ブラ

シ体11の傾斜バイル群14によつて掻き集められた塵埃を、固定傾斜バイル群17が掻き取り、次いで傾斜バイル群14がその毛先によつてこの塵埃を前方へ押し寄せつつ第2集塵室7b内へ押し出すことによつて、この清掃作用は完了する。

本発明のカーベツトスイーパーによつて畳や床などの平滑な被清掃面を清掃する場合には、切替エレバー21を第3図(a)の位置に切替えて、後輪3を第1図のB線で示す位置まで押し下げれば、駆動輪2に近いローラブラシ4は、じゅうたんなどの清掃の場合と同じ位置で被清掃面に接触するから、その清掃効果は全く異ならない。また、回転ブラシ体11は被清掃面から浮き上がった位置になるから、接触子12によつて床や畳が傷つけられる心配がなくなるとともに、前述したローラ

ブラシ4の作用によつて平滑な被清掃面上の塵埃を第1集塵室7a内に集塵することができる。

なお上記作動は、回転ブラシ体11において接触子12の片側に傾斜バイル群14が設けられた場合についての説明であるが、回転ブラシ体11と固定ブラシ16の傾斜バイル群14、17を接触子12の両側に設けた他の実施例の集塵室7A(第5図参照)を用いた場合には、器体1の前進後退運動のいずれの方向においても、ローラブラシ4の剛毛5によつて清掃されずに残されていた繊維性の塵埃などを交互に掻きとつて最終的には前記集塵室7A内に押し出して収納することができる。

以上説明したように、この発明は器体に対して着脱自在なカセット式の集塵室を装填し、かつそ

特開昭59-166126(7)

の集塵室内に隔壁を設けて比較的粗い塵埃と糸くず、ベットの抜け毛等の繊維性の塵埃とを分離して集塵するようにしたものであるから、塵埃の塵棄が器体を持ち運ぶことなくカセット式の集塵室だけを取り外して便利に行うことができるとともに、器体の内壁面と回転ブラシ体の外周面との間にローラブラシによつて撥ね上げられた粗い塵埃が落ち込むのを防止して、回転ブラシ体の円滑な作動を長期間にわたつて保持することができる。

4. 追加の関係

原発明の特願昭55-52072号(特公昭58-3692号)においては、カーベットスイーパーの器体内に収納されている集塵室は、器体側壁に枢支されているだけでなくローラブラシから撥ね上げられる粗い塵埃と回転ブラシ体によつて撮

き集められる繊維性の塵埃とを一緒に集塵していたが、この発明においては、集塵室は器体に対して着脱自在なカセット式にするとともに、集塵室内に隔壁を設けて粗い塵埃と繊維性の塵埃とを分離して集塵することができるように改良したから、塵埃の塵棄が著しく便利になるほか、回転ブラシ体の作動を円滑に保持し耐久年数を大きくすることができるメリットがある。

5. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の縦断面図、第2図は後輪の高さ調整手段の分解斜断面図、第3図は第1図のⅢ-Ⅲ断面図で、(a)は被清掃面がじゅうたんなどの非平滑な場合、(b)は被清掃面が床や畳などの平滑な場合を示す。第4図は集塵室の塵埃を塵棄する場合の分解斜断面図、第5図は集塵室の

他の実施例を示す要部断面図である。

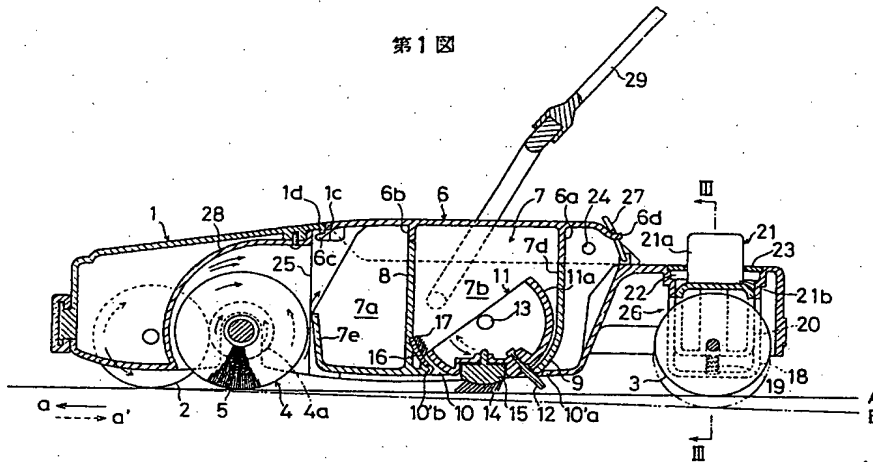
1…器体、1a…器体側壁、2…駆動輪、3…後輪、4…ローラブラシ、6…上蓋、7、7a…集塵室、7a…第1集塵室、7b…第2集塵室、7c…集塵室側壁、8…隔壁、9…底板、10…開口、11…回転ブラシ体、11a…外周面、12…接触子、14、17…傾斜バイル群、16…固定ブラシ、26…高さ調整手段(18…筐体、19…ばね、20…摺動部材、21…切替えレバー、23…蓋板)、27…上蓋係止部材

出願人 日本シール株式会社

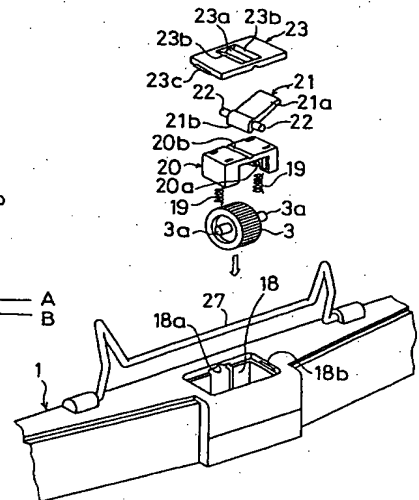
代理人 五 歩 一 敬 治



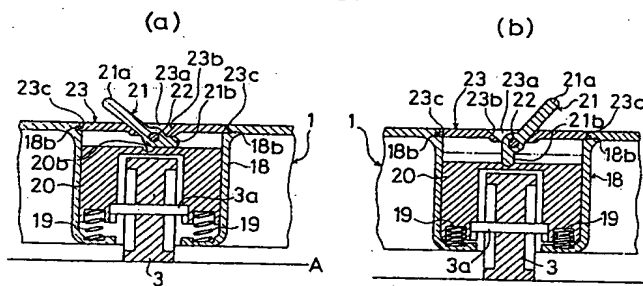
第1図



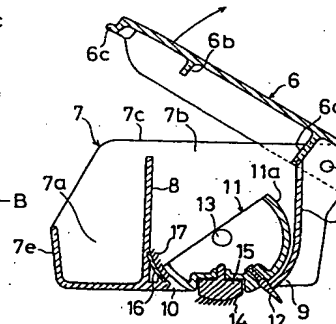
第2図



第3図



第4図



第5図

